

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:

Hong-chan PARK et al.

Application No.: To be assigned

Group Art Unit: To be assigned

Filed: January 26, 2004

Examiner: To be assigned

For: METHOD, APPARATUS, AND RECORDABLE MEDIUM FOR CONTROLLING POWER
IN MOBILE DEVICE

**SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. § 1.55**

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. § 1.55, the applicant(s) submit(s) herewith
a certified copy of the following foreign application:

Korean Patent Application No(s). 2003-5934

Filed: January 29, 2003

It is respectfully requested that the applicant(s) be given the benefit of the foreign filing
date(s) as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the
requirements of 35 U.S.C. § 119.

Respectfully submitted,

STAAS & HALSEY LLP

By: 

Michael D. Stein
Registration No. 37,240

Date: January 26, 2004

1201 New York Ave, N.W., Suite 700
Washington, D.C. 20005
Telephone: (202) 434-1500
Facsimile: (202) 434-1501



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0005934
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 01월 29일
Date of Application JAN 29, 2003

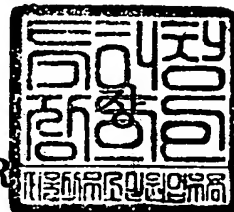
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 04 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】 특허출원서
【권리구분】 특허
【수신처】 특허청장
【제출일자】 2003.01.29
【발명의 명칭】 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스 및 모바일 디바이스의 전원제어방법
【발명의 영문명칭】 Method and Apparatus for controlling power in mobile device
【출원인】
【명칭】 삼성전자 주식회사
【출원인코드】 1-1998-104271-3
【대리인】
【성명】 정홍식
【대리인코드】 9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】 2003-002208-1
【발명자】
【성명의 국문표기】 박홍찬
【성명의 영문표기】 PARK, HONG CHAN
【주민등록번호】 751123-1094316
【우편번호】 442-819
【주소】 경기도 수원시 팔달구 우만1동 531-18 302호
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 박한섭
【성명의 영문표기】 PARK, HAN SUB
【주민등록번호】 651024-1696215
【우편번호】 431-802
【주소】 경기도 안양시 동안구 귀인동 933-6번지 꽃마을아파트 503-304
【국적】 KR
【심사청구】 청구
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 3 면 3,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 14 항 557,000 원

【합계】 589,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스가 개시된다. 본 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스는, 적어도 하나 이상의 기능모듈, 기능모듈을 구동하기 위한 소정의 프로그램을 내장하며, 외부로부터의 제어신호에 대응되는 프로그램에 의해 각 기능모듈을 구동하는 제어부, 기능모듈을 구동하기 위한 전원을 생성하는 전원부, 및 제어부가 구동하는 프로그램에 대한 정보를 인가받고 이를 토대로 전원을 각 기능모듈에 선택적으로 인가하는 전원제어부를 갖는다. 이러한 모바일 디바이스에 의하면, 모바일 디바이스에 구비되는 기능모듈 및 프로그램의 구동시, 전원공급이 꼭 필요한 기능모듈에만 전원을 공급함으로써 불필요한 전력소모를 감소시키며, PDA, 휴대폰, 노트북과 같은 모바일 디바이스의 사용시간을 증대시킬 수 있다.

【대표도】

도 2

【색인어】

모바일 디바이스, 기능모듈, 전원제어, PDA

【명세서】

【발명의 명칭】

전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스 및 모바일 디바이스의 전원제어방법{Method and Apparatus for controlling power in mobile device}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 모바일 디바이스에 대한 블록개념도,

도 2는 본 발명의 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스의 바람직한 일실시예에 따른 블록개념도,

도 3은 도 2에 도시된 록업테이블을 설정하기 위한 메뉴창을 도시한 도면, 그리고

도 4는 본 발명에 따른 모바일 디바이스의 전원제어방법의 바람직한 일실시예에 따른 순서도를 나타낸다.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

100 : 전원장치

210 : 플래시롬

220 : 통신모듈

230 : 음성출력장치

240 : 화면표시장치

250 : 입력장치

260 : 램

300 : 마이크로프로세서

400 : 전원제어부

410 : 록업테이블

420 : 스위칭부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<12> 본 발명은 모바일 디바이스에 관한 것으로, 특히 모바일 디바이스에서 특정 프로그램 및 기능모듈을 구동시 불필요한 기능모듈에 공급되는 전원을 차단하는 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스 및 모바일 디바이스의 전원제어방법에 관한 것이다.

<13> 일반적으로, PDA(Personal Digital Assistant), 휴대폰, 노트북과 같은 모바일 디바이스는 휴대가 간편하고 이동중 사용이 가능하다는 장점을 갖는 반면 휴대되는 배터리의 크기 및 용량에 따라 사용시간이 제한되는 특징이 있다. 한편, 모바일 디바이스의 입출력 인터페이스로서 널리 사용되는 LCD(Liquid Crystal Display)의 소모전력이 통상 모바일 디바이스의 전력소모의 30% ~ 50%를 차지함에 따라 종래에는 모바일 디바이스의 전력소모를 감소시키기 위해 소정시간동안 모바일 디바이스를 사용하지 않는 경우 LCD를 스텐바이 상태로 전환하거나, 턴-오프시킴으로서 모바일 디바이스의 전력소모를 감소시켜왔다.

<14> 도 1은 종래의 모바일 디바이스중 PDA에 대한 블록개념도를 나타낸다.

<15> 도시된 PDA는, 전원장치(10), 플래시롬(Flash Rom)(20), 마이크로프로세서(CPU)(30), 램(RAM)(40), 화면표시장치(50), 입력장치(60), 음성출력장치(70), 및 통신모듈(80)을 구비한다.

<16> 전원장치(10)는 모바일 디바이스를 구동하기 위한 전원을 공급한다. 통상 전원장치는 니켈-카드뮴(Ni-Cad), 니켈-수소(NI-H)재질의 충전 가능한 배터리로 구성된다.

- <17> 플래시롬(Flash Rom)(20)은 모바일 디바이스를 구동하기 위한 운영체제(Operating System), 및 응용프로그램을 저장한다.
- <18> 마이크로프로세서(CPU)(30)는 모바일 디바이스를 전반적으로 제어하며, 플래시롬(Flash Rom)(20)에 저장된 운영체제 및 응용프로그램 실행하여 이를 디스플레이장치나 음성출력장치로 재생한다.
- <19> 램(RAM)(40)은 모바일 디바이스에서 데이터를 저장하는 용도로 사용된다. 모바일 디바이스는 하드디스크 드라이브(hard disk drive)와 같이 크고 무거운 저장매체를 램(RAM)(40)으로 대신함으로써 휴대의 편리성, 및 저전력 특성을 얻는다. 램(RAM)(40)은 전원공급이 차단되면 저장된 데이터가 모두 소거되는 특성을 가지므로, 모바일 디바이스가 턴-오프되더라도 램(RAM)(40)에만 전원을 공급하거나, 모바일 디바이스가 턴-오프되기 전에 플래시롬(Flash Rom)(20)으로 재 저장한다.
- <20> 화면표시장치(50)는 마이크로프로세서(CPU)(30)가 응용프로그램을 처리한 결과를 디스플레이한다. 현재, 화면표시장치(50)로는 LCD가 가장 많이 사용되며, 모바일 디바이스에서 가장 많은 전력을 소모시킨다. 이에 따라, 상기한 구성을 갖는 종래의 모바일 디바이스중 일부(예컨대 PDA)는 MP3파일과 같은 음악파일을 재생시, 입력장치에 구비되는 전원절약버튼(미도시)에 의해 화면표시장치(50)를 턴-오프시키는 기능을 내장하기도 한다. 한편, 모바일 디바이스는 상기한 화면표시장치(50) 이외에도 전력소모가 큰 통신모듈(80), 및 음성출력장치(70)등을 사용 여부에 관계없이 항상 턴-온 시키고 있다. 통신모듈(80)의 경우, 기지국에 자신의 위치를 알리기 위해 소정시간 간격으로 기지국과 통신하므로, 전원장치(10)의 전력을 지속적으로 소모시키며, 음성출력장치(70)도 헤드폰 및 스피커를 구동하기 위한 소정의 앰프(AMP)를 구비하므로 사용되지 않는 경우에도 전

원장치(10)의 전력을 소모시킨다. 이에 따라, 종래의 모바일 디바이스는 사용자에게 의해 구동되지 않는 기능모듈들이 모바일 디바이스에 내장된 전원장치의 전원을 지속적으로 소모시킴으로서 모바일 디바이스의 사용시간을 감소시키는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<21> 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 전력소모를 감소시키기 위한 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스 및 모바일 디바이스의 전원제어방법을 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<22> 상기한 목적은 본 발명에 따라, 적어도 하나 이상의 기능모듈, 기능모듈을 구동하기 위한 소정의 프로그램을 내장하며, 외부로부터의 제어신호에 대응되는 프로그램에 의해 각 기능모듈을 구동하는 제어부, 기능모듈을 구동하기 위한 전원을 생성하는 전원부, 및 제어부가 구동하는 프로그램에 대한 정보를 인가받고 이를 토대로 전원을 각 기능모듈에 선택적으로 인가하는 전원제어부에 의해 달성된다.

<23> 전원제어부는, 제어부에 의해 구동되는 기능모듈과 연계되어 구동이 요구되는 기능모듈에 대한 정보를 갖는 것이 바람직하다.

<24> 더욱 바람직하게는, 전원제어부는, 제어부로부터 인가되는 정보에 따라 상기 각 기능모듈의 구동을 온-오프하기 위한 데이터를 갖는 룩업테이블, 및 데이터에 의해 각 기능모듈에 공급되는 전원을 선택적으로 온-오프하는 스위칭부를 포함한다.

<25> 바람직하게는, 기능모듈중 어느 하나는, 제어부에 의해 구동된 프로그램의 처리결과를 시각적으로 표현하기 위한 디스플레이장치이다.

- <26> 제어부는, 외부로부터의 제어신호에 응답하여 디스플레이장치가 전원제어 기능을 설정하기 위한 메뉴창을 디스플레이하도록 제어하는 것이 바람직하다.
- <27> 메뉴창은, 각 기능모듈을 표시하는 메뉴, 표시되는 메뉴의 일측에 구비되는 체크박스메뉴, 체크박스메뉴에 설정되는 값을 선택 및 변경하기 위한 설정메뉴를 포함하는 것이 바람직하다.
- <28> 바람직하게는, 설정메뉴는, 체크박스메뉴에 의해 선택된 프로그램 및 기능모듈에 따라 대응되어 동작하는 기능모듈을 재설정한다.
- <29> 상기한 목적은 본 발명에 따라, 적어도 하나 이상의 기능모듈 및 기능모듈을 구동하기 위한 소정의 프로그램을 내장하는 제어부를 구비하는 모바일 디바이스의 전원제어 방법에 있어서, 기능모듈 및 프로그램에 따라 구동이 요청되는 기능모듈을 선택하는 단계, 및 선택된 기능모듈에만 전원을 공급하는 단계에 의해 달성된다.
- <30> 바람직하게는, 데이터베이스를 설정하는 단계는, 제어부에 의해 구동되는 기능모듈에 따라 추가적인 구동이 요구되는 기능모듈에 대한 데이터베이스를 설정하는 단계를 더 포함한다.
- <31> 전원을 공급하는 단계는, 프로그램에 따라 구동이 필요한 기능모듈에 대한 데이터베이스를 참조하는 단계, 및 데이터 베이스에 따라 기능모듈중 적어도 하나에 전원을 공급하는 단계를 포함한다.
- <32> 기능모듈중 어느 하나는, 제어부에 의해 구동된 프로그램의 처리결과를 시각적으로 표현하기 위한 디스플레이장치인것이 바람직하다.

- <33> 제어부는, 외부로부터의 제어신호에 응답하여 디스플레이장치가 전원제어 기능을 설정하기 위한 메뉴창을 디스플레이하도록 제어하는 것이 바람직하다.
- <34> 메뉴창은, 각 기능모듈을 표시하는 메뉴, 표시되는 메뉴의 일측에 구비되는 체크박스메뉴, 및 체크박스메뉴에 설정되는 값을 선택 및 변경하기 위한 설정메뉴를 포함하는 것이 바람직하다.
- <35> 바람직하게는, 설정메뉴는, 체크박스메뉴에 의해 선택된 프로그램 및 기능모듈에 따라 대응되어 동작하는 기능모듈을 재설정한다.
- <36> 이하, 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명한다.
- <37> 도 2는 본 발명의 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스의 바람직한 일실시예에 따른 블록개념도를 나타낸다.
- <38> 도시된 모바일 디바이스는, 전원장치(100), 각 기능모듈(210 ~ 260), 마이크로프로세서(300), 및 전원제어부(400)를 가진다.
- <39> 전원장치(100)는 모바일 디바이스에 전원을 공급한다. 통상 전원장치는 충전 가능한 배터리장치로 이루어지며, 모바일 디바이스의 크기 및 부피에 따라 전원장치의 용량 및 사용시간이 제한된다.
- <40> 각 기능모듈(210 ~ 260)은 마이크로프로세서(CPU)(300)와 데이터 및 제어신호를 상호 송수신할수 있는 시스템버스(System Bus)로 연결되며, 플래시롬(Flash Rom)(210), 통신모듈(220), 음성출력장치(230), 화면표시장치(240), 입력장치(250), 및 램(RAM)(260)을 갖는다.

- <41> 플래시롬(Flash Rom)(210)은 모바일 디바이스를 구동하기 위한 운영체제(operating system), 및 응용프로그램을 저장한다.
- <42> 통신모듈(220)은 휴대전화기능 및 무선랜 기능을 구비하는 네트워킹 기능을 갖는다. 통신모듈(220)이 휴대전화기로 사용될때는 소정시간마다 기지국과 통신하여야 하며, 마찬가지로 무선랜으로 사용될때도, 액세스포인트(access point)와 접속하기 위해 소정시간마다 액세스포인트를 검출하기 위한 신호를 발생한다.
- <43> 음성출력장치(230)는 모바일 디바이스를 멀티미디어장치로 사용시 필요한 기능모듈로서 모바일 디바이스가 MP3와 같은 포맷의 음악파일을 재생시, 이를 이어폰 및 스피커로 출력하기 위한 소정 출력(예컨대 수십mW ~ 수백mW)을 갖는 증폭기(미도시)를 내장한다.
- <44> 화면표시장치는(240), 마이크로프로세서(CPU)(300)가 응용프로그램을 처리한 결과를 디스플레이한다. 현재, 화면표시장치(240)로는 LCD가 가장 많이 사용되며, 외부로부터의 압력에 반응하는 터치스크린으로 이루어진다.
- <45> 입력장치(250)는 모바일 디바이스에 구비되는 설정키(미도시)에 의해 발생하는 제어신호나, 터치스크린으로 이루어지는 화면표시장치(240)에서 입력되는 제어신호를 해석하여 이를 마이크로프로세서(CPU)(300)로 출력한다.
- <46> 램(RAM)(260)은 모바일 디바이스에서 데이터를 저장하는 용도로 사용된다. 모바일 디바이스는 하드디스크 드라이브(hard disk drive)와 같이 크고 무거운 저장매체를 램(RAM)(260)으로 대신함으로서 휴대의 편리성, 및 저전력 특성을 얻는다. 램(RAM)(260)은 전원공급이 차단되면 저장된 데이터가 모두 소거되는 특성을 가지므로, 모바일 디바

이스가 턴-오프되더라도 램(RAM)(260)에만 전원을 공급하거나, 모바일 디바이스가 턴-오프되기 전에 플래시롬(Flash Rom)(210)으로 저장한다.

<47> 마이크로프로세서(CPU)(300)는 모바일 디바이스를 전반적으로 제어하며, 플래시롬(Flash Rom)(210)에 저장된 운영체제 및 응용프로그램 실행하여 이를 화면표시장치(240)나 음성출력장치(230)로 재생한다.

<48> 전원제어부(400)는 마이크로프로세서(CPU)(300)가 처리하는 프로그램을 참조하여 모바일 디바이스에 구비되는 기능모듈(예컨데 210 ~ 250)을 선택적으로 온-오프시킨다. 이때, 전원제어부(400)는 마이크로프로세서(CPU)(300)에서 처리되는 프로그램 및 기능모듈을 참조하고, 참조결과 마이크로프로세서(CPU)(300)에서 처리되는 프로그램 및 기능모듈에 연관된 기능모듈만을 선택적으로 온-오프시킨다. 예컨데, 모바일 디바이스가 MP3파일을 재생하는 경우, 통신모듈(220), 화면표시장치(240)등은 MP3파일의 재생시 필요하지 않은 기능모듈이므로 이들을 턴-오프시켜 모바일 디바이스에서 소모되는 전력을 감소시킨다.

<49> 바람직하게는, 전원제어부(400)는 록업테이블(410) 및 스위칭부(420)를 갖는다.

<50> 록업테이블(410)은 마이크로프로세서(CPU)(300)가 구동하는 프로그램에 대응되어 구동이 필요한 기능모듈에 대한 정보, 및 마이크로프로세서(CPU)(300)에 의해 제어되는 기능모듈이 구동시, 구동되는 기능모듈과 연계되어 추가적으로 구동이 필요한 기능모듈에 대한 정보를 갖는다. 예컨데, 동영상 재생 프로그램에 의해 동영상을 재생하는 경우, 화면표시장치(240)와 음성출력장치(230)와 같은 기능모듈이 구동되어 영상 및 음성을 재생해야 하는 반면, 통신모듈(220)은 동영상을 재생시 필요하지 않은 기능모듈로 볼 수 있다. 이에 따라, 록업테이블(410)은 동영상 재생 프로그램에 대해 구동이 필요

한 기능모듈에 대한 정보, 즉 동영상 프로그램이 구동시, 화면표시장치(240)와 음성출력장치(230)가 구동되어야 한다는 정보를 갖는다.

<51> 스위칭부(420)는 록업테이블(410)에 저장된 정보에 근거하여 전원장치(100)로부터 인가되는 전원을 각 기능모듈(210 ~ 260)에 선택적으로 인가한다. 이에 따라, 마이크로프로세서(CPU)(300)에 의해 구동되는 프로그램에 따라 모바일 디바이스에 구비되는 기능모듈중 구동에 필요한 기능모듈만이 턴-온되어 불필요한 전력소모가 방지된다.

<52> 한편, 록업테이블(410)은 마이크로프로세서(CPU)(300)에 의해 제어되는 기능모듈이 구동시, 추가적으로 구동이 필요한 기능모듈에 대한 정보도 갖는다. 예컨대, 사용자가 통신모듈을 통하여 전화통화를 하고자 하는 경우, 구동되는 통신모듈 이외에도 통화시 상대방의 음성을 듣기위해 음성출력장치(230)의 추가적인 구동이 요구된다. 이에 따라, 록업테이블(410)에는 통신모듈(220)로 전화통화를 하고자할때, 추가적으로 구동이 필요한 음성출력장치(230)에 대한 정보를 갖는다. 따라서, 모바일 디바이스로 전화통화시, 스위칭부(420)는 록업테이블(410)에 저장된 정보에 근거하여 통신모듈(220), 및 음성출력장치(230)에 전원을 공급하게 된다. 이때, 화면표시장치(240)나 입력장치(250)에는 전원이 공급되지 않는다.

<53> 도 3a는 도 2에 도시된 록업테이블(420)을 설정하기 위한 메뉴창을 도시한 것이다.

<54> 도시된 메뉴는 MP3프로그램(510), E-BOOK 프로그램(520), CDMA(530), 사용자설정 프로그램(540), 사용자설정모듈(550)에 대한 설정메뉴(500)를 갖는다. 각각의 설정메뉴(510 ~ 550)의 일측에는 설정메뉴(510 ~ 550)중 적어도 하나를 선택하기 위한 체크박스 메뉴(600)가 구비되며, 도면의 하단에는 체크박스 메뉴(600)에 의해 선택된

설정메뉴(510 ~ 550중 적어도 하나이상)를 선택하기 위한 설정키(710), 및 사용자설정 프로그램(540)과 사용자설정모듈(550)에 대해 추가적인 설정을 하기위한 설정키(720)가 구비된다. 이들 메뉴에 대해 상세히 설명하면 다음과 같다.

<55> MP3프로그램(510)은 모바일 디바이스의 플래시롬(Flash Rom)(210)에 저장된 MP3포맷의 음악파일을 재생하기 위한 프로그램으로서 마이크로프로세서(CPU)(300)에 의해 구동된다. E-BOOK 프로그램(520)은 화면표시장치(240)를 통하여 디스플레이 가능한 전자문서를 표시하기 위한 프로그램이다. CDMA(530)는 전화 및 인터넷접속을 위한 통신기능을 담당하는 기능모듈을 나타낸다. 사용자설정모듈(540)은 모바일 디바이스에 추가적으로 장착되는 기능모듈에 대하여 사용자가 필요하다고 판단되는 기능모듈을 직접 설정하기 위한 메뉴를 나타낸다. 사용자설정 프로그램(550)은 모바일 디바이스에 추가적으로 인스톨(install)되는 프로그램에 대하여 사용자가 필요한 기능모듈을 직접 설정하기 위한 메뉴를 나타낸다. 설정키(710)는 체크박스메뉴(600)에 의해 모바일 디바이스에 구비되는 기능모듈(510 ~ 550) 및 모바일 디바이스에 인스톨된 프로그램에 대해 선택된 것을 확정하며, 설정키(720)는 사용자설정 프로그램(550), 및 사용자설정모듈(540)에 대해 모바일 디바이스에 구비되는 각 기능모듈의 동작유무를 선택한다.

<56> 도 3b는 도 3a에 도시된 설정키(720)에 의해 화면표시장치에 표시되는 서브메뉴(800)를 나타낸다.

<57> 도시된 서브메뉴(800)는 플래시롬(Flash Rom)(210), 통신모듈(220), 음성출력장치(230), 화면표시장치(240), 입력장치(250)에 대한 메뉴를 갖는다. 각각의 메뉴(811 ~ 815)의 일측에는 메뉴(811 ~ 815)를 선택하기 위한 체크박스메뉴(820)를 갖는다. 모바일 디바이스에 추가적으로 프로그램을 인스톨후 서브메뉴(800)를 통해 인스톨된 프로그

램의 구동에 필요한 기능모듈(811 ~ 815)을 서브메뉴(800)에서 선택함으로써 모바일 디바이스는 불필요한 모듈에 전원을 공급하지 않아도 된다.

<58> 도 4는 본 발명에 따른 모바일 디바이스의 전원제어방법의 바람직한 일실시예에 따른 순서도를 나타낸다.

<59> 먼저, 모바일 디바이스에 구비되는 프로그램 및 기능모듈이 구동시 각각의 프로그램 및 기능모듈과 연계되어 구동되어야 하는 기능모듈에 대한 데이터베이스를 설정한다(S100). 데이터베이스의 설정은 상기한 도 3a와 도 3b에 도시된 바와 같은 방법에 따라 이루어진다. 도 3a에서 설명한 바와 같이, 모바일 디바이스에 구비되는 프로그램 및 기능모듈에 대한 메뉴중 전원제어 기능을 부여하고자 하는 기능모듈에 대해 체크박스(600)를 통해 선택하고, 도 3b에서 설명한 바와 같이, 서브메뉴에서 각각의 프로그램 및 기능모듈의 구동시, 추가적으로 구동이 요구되는 기능모듈에 대해 설정함으로써 모바일 디바이스에 기설치된 기능모듈과 프로그램 외에도 추가적으로 인스톨된 프로그램 및 추가적으로 설치된 기능모듈에 대해서도 전원제어가 이루어지도록 한다.

<60> 예컨데, E-BOOK 프로그램을 구동시, 모바일 디바이스에서 지원해야 할 기능모듈로는 E-BOOK의 내용을 디스플레이할 화면표시장치(240), E-BOOK을 저장 및 마이크로프로세서(CPU)(300)로 출력하는 플래시롬(Flash Rom)(210), 화면표시장치(240)에 디스플레이된 전자문서를 스크롤하기 위한 입력장치(250)의 구동이 요구된다. 따라서, 메뉴(500)와 체크박스 메뉴(600)를 통해 설정된 기능모듈에 대한 정보를 록업테이블(410)에 저장함으로써 E-BOOK 프로그램을 구동시 턴-온 되도록 한다.

<61> 다음으로, 모바일 디바이스에서 E-BOOK 프로그램을 구동시, 상기한 데이터베이스에 따라 추가적으로 구동이 요구되는 기능모듈(210, 240, 및 250)이 선택되며(S200), 선택된 기능모듈을 온-오프하기 위해 스위칭부(420)에 데이터 베이스가 제공된다.

<62> 마지막으로, 스위칭부(420)는 인가된 데이터베이스에 따라 전원장치(100)에서 공급되는 전원을 기능모듈(210, 240, 및 250)에 공급한다(S300). 이에 따라, 모바일 디바이스가 E-BOOK 프로그램을 구동시, 통신모듈(220)과 음성출력장치(230)에는 전원이 공급되지 않으며, 불필요한 전력을 소모하지 않게된다.

【발명의 효과】

<63> 상기한 바와 같이, 본 발명은, 모바일 디바이스에 구비되는 기능모듈 및 프로그램의 구동시, 전원공급이 꼭 필요한 기능모듈에만 전원을 공급함으로써 불필요하게 소모되는 전력소모를 감소시키며, PDA, 휴대폰, 노트북과 같은 모바일 디바이스의 사용시간을 증대시킨다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

적어도 하나 이상의 기능모듈;

상기 기능모듈을 구동하기 위한 소정의 프로그램을 내장하며, 외부로부터의 제어 신호에 대응되는 상기 프로그램에 의해 상기 각 기능모듈을 구동하는 제어부;

상기 기능모듈을 구동하기 위한 전원을 생성하는 전원부; 및

상기 제어부가 구동하는 상기 프로그램에 대한 정보를 인가받고 이를 토대로 상기 전원을 상기 각 기능모듈로 선택적으로 인가하는 전원제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스.

【청구항 2】

제1항에 있어서,

상기 전원제어부는,

상기 제어부에 의해 구동되는 기능모듈과 연계되어 구동이 요구되는 기능모듈에 대한 정보를 갖는 것을 특징으로 하는 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스.

【청구항 3】

제1항에 있어서,

상기 전원제어부는,

상기 제어부로부터 인가되는 상기 정보에 따라 상기 각 기능모듈의 구동을 온-오프 하기 위한 데이터를 갖는 룩업테이블; 및

상기 데이터에 의해 상기 각 기능모듈에 공급되는 전원을 선택적으로 온-오프하는 스위칭부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스.

【청구항 4】

제1항에 있어서,

상기 기능모듈중 어느 하나는,

상기 제어부에 의해 구동된 상기 프로그램의 처리결과를 시각적으로 표현하기 위한 디스플레이장치;인것을 특징으로 하는 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스.

【청구항 5】

제4항에 있어서,

상기 제어부는,

상기 외부로부터의 제어신호에 응답하여 상기 디스플레이장치가 상기 전원제어 기능을 설정하기 위한 메뉴창을 디스플레이하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스.

【청구항 6】

제5항에 있어서,

상기 메뉴창은,

상기 각 기능모듈을 표시하는 메뉴;

상기 표시되는 메뉴의 일측에 구비되는 체크박스메뉴; 및

상기 체크박스메뉴에 설정되는 값을 선택 및 변경하기 위한 설정메뉴;를 포함하는 것을 특징으로 하는 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스.

【청구항 7】

제6항에 있어서,

상기 설정메뉴는,

상기 체크박스메뉴에 의해 선택된 상기 프로그램 및 상기 기능모듈에 따라 대응되어 동작하는 기능모듈을 재설정하는 것을 특징으로 하는 전원제어 기능을 갖는 모바일 디바이스.

【청구항 8】

적어도 하나 이상의 기능모듈 및 상기 기능모듈을 구동하기 위한 소정의 프로그램을 내장하는 제어부를 구비하는 모바일 디바이스의 전원제어방법에 있어서,

상기 제어부에 의해 구동되는 상기 프로그램에 따라 추가적인 구동이 요구되는 상기 기능모듈에 대한 데이터베이스를 설정하는 단계;

상기 데이터베이스에 기초하여 상기 구동되는 프로그램에 대응되는 기능모듈을 선택하는 단계; 및

상기 선택된 기능모듈에 대해 전원을 공급하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 디바이스의 전원제어방법.

【청구항 9】

제8항에 있어서,

상기 데이터베이스를 설정하는 단계는,

상기 제어부에 의해 구동되는 상기 기능모듈에 따라 추가적인 구동이 요구되는 상기 기능모듈에 대한 데이터베이스를 설정하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 디바이스의 전원제어방법.

【청구항 10】

제8항에 있어서,

상기 전원을 공급하는 단계는,

상기 프로그램에 따라 구동이 필요한 기능모듈에 대한 데이터 베이스를 참조하는 단계; 및

상기 데이터 베이스에 따라 상기 기능모듈중 적어도 하나에 전원을 공급하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 디바이스의 전원제어방법.

【청구항 11】

제10항에 있어서,

상기 기능모듈중 어느 하나는,

상기 제어부에 의해 구동된 상기 프로그램의 처리결과를 시각적으로 표현하기 위한 디스플레이장치;인것을 특징으로 하는 모바일 디바이스의 전원제어방법.

【청구항 12】

제11에 있어서,

상기 제어부는,

상기 외부로부터의 제어신호에 응답하여 상기 디스플레이장치가 상기 전원제어 기능을 설정하기 위한 메뉴창을 디스플레이하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 모바일 디바이스의 전원제어방법.

【청구항 13】

제12항에 있어서,

상기 메뉴창은,

상기 각 기능모듈을 표시하는 메뉴;

상기 표시되는 메뉴의 일측에 구비되는 체크박스메뉴; 및

상기 체크박스메뉴에 설정되는 값을 선택 및 변경하기 위한 설정메뉴;를 포함하는 것을 특징으로 하는 모바일 디바이스의 전원제어방법.

【청구항 14】

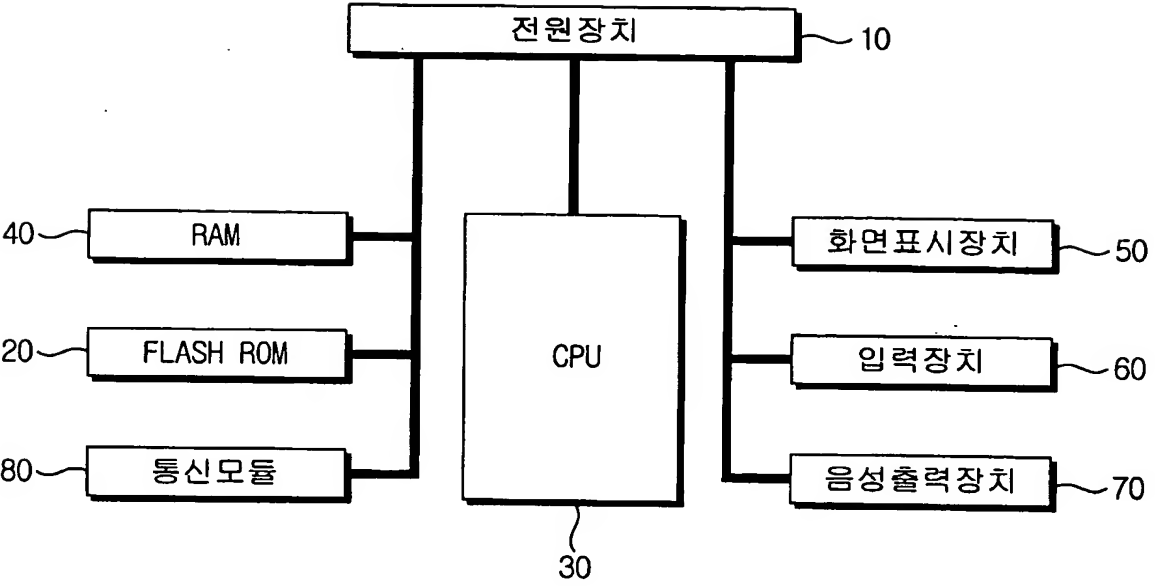
제13항에 있어서,

상기 설정메뉴는,

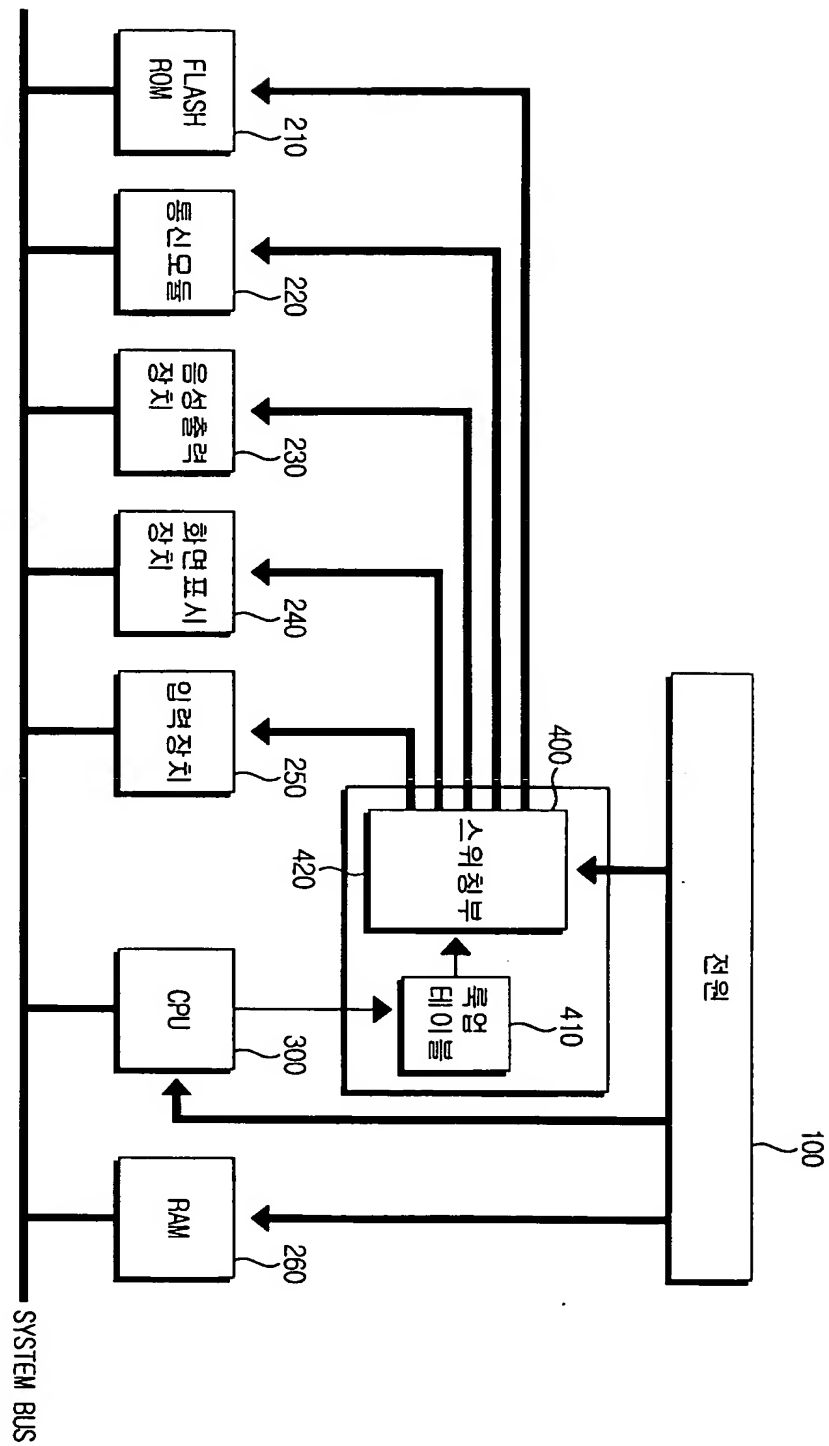
상기 체크박스메뉴에 의해 선택된 상기 프로그램 및 상기 기능모듈에 따라 대응되어 동작하는 기능모듈을 재설정하는 것을 특징으로 하는 모바일 디바이스의 전원제어방법.

【도면】

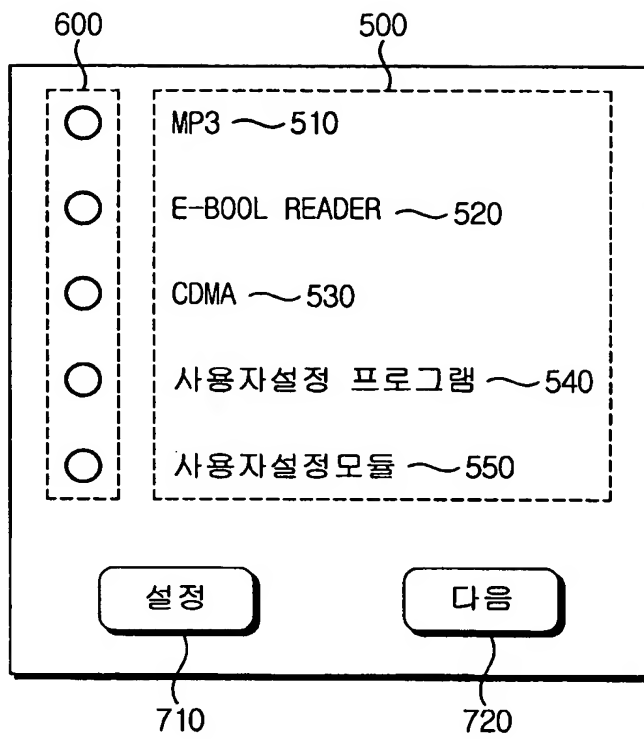
【도 1】



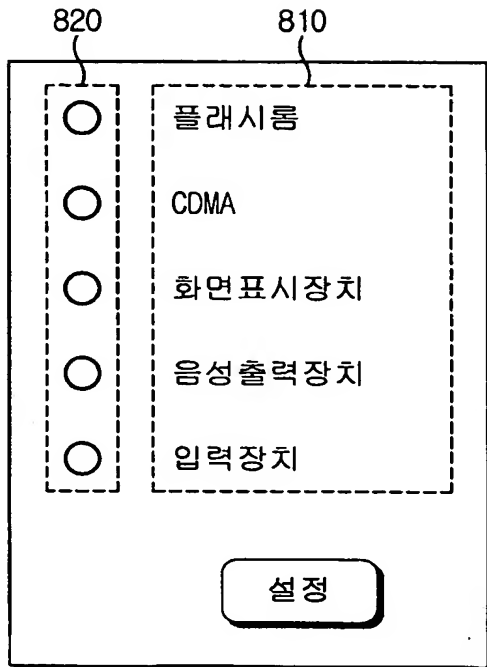
【도 2】



【도 3a】



【도 3b】



【도 4】

